



(12)

# Gebrauchsmuster

U 1

(11) Rollennummer 6 92 18 217.8  
(51) Hauptklasse F02B 37/12  
(22) Anmeldetag 13.03.92  
(67) aus P 42 08 078.9  
(47) Eintragungstag 23.09.93  
(43) Bekanntmachung  
im Patentblatt 04.11.93  
(54) Bezeichnung des Gegenstandes  
Aufgeladene Brennkraftmaschine  
(71) Name und Wohnsitz des Inhabers  
J.G. Mailänder GmbH & Co, 74321  
Bietigheim-Bissingen, DE  
(74) Name und Wohnsitz des Vertreters  
Schiering, H., Dipl.-Ing., Pat.-Anw., 71032  
Böblingen

## ANSWER

- 2 -

Mit der Aufladung entsteht Bremskraftmaschine wird Vorrang für eine Teststange stattgetragen. Aus einem sonst schwachen Verbrennungsmotor läßt sich mit Hilfe der Aufladung eine Verbrennungsmotor mit Hilfe der Aufladung erheblich größer. Aus einem sonst schwachen Verbrennungsmotor läßt sich mit Hilfe der Aufladung eine Verbrennungsmotor mit Hilfe der Aufladung erheblich größer. Beim Testen ergeben Verbrennungsmotoren herausforderungen, bei denen vorhergegangene Versuchsaufnahmen, Motor beispielweise zur Senkung des Energieverbrauchs eines von ihm abgetrennten Kraftfahrzeuges betrachtlich verkleinert werden. Abgassturbolader mit vom Druck der Abgase des Verbrennungsmotors angetriebener Turbine und mit von

# Aufgelede ne Bremerkraftmaschine

Vertreter: Patentanwalt Dipl.-Ing. Hans Schertling,  
Westerwaldweg 4, 71032 Böblingen

74321 Bietigheim-Bissingen  
Anmelder: J.G. Matzlandner GmbH & Co., Etzelstraße 1,

H/SH

23. July 1993

- 3 -

der Turbine angetriebene Ladefedeläse haben den Prinzipiell-  
 eltern Nachteil der unzureichenden Aufladung im Vollast-  
 Modell. Nachteil der unzureichenden Aufladung im Modell-  
 was den Verbrennungsmotor träge und im unteren Drehezahl-  
 reich schwach macht. Mechanische Verdrängeralader,  
 Verbrennungsmotor selbst oder von einem Resonderen Motor  
 angetrieben setzt einen Motor in Takt, der im  
 Lauf des Verbrennungsmotors benötigte Luft, kannen aber im  
 mit einem Abgasstrahler konkurrieren. Aus diesen Gründen  
 ist es上げlich, an einer Brennkraftmaschine die jeweili-  
 gen vertikale etwas abgasstrahler und etwas mechanischen  
 Verdrängeraladers durch eine Serienschaltung der beiden  
 tungs bekannt. Um mit verträglicher Auflad und Gerinnung  
 geladene Brennkraftmaschine der etangangs angeführten Gat-  
 durch das Dokument DT 25 50 784 02 ist bereits eine auf-  
 20 Platzbedarf unter wettergeheender ausschaltung von Bef-  
 geverlusten in dem vom Vorfedeläse erzeugten Luftstrom  
 eine ungünstige Zusammung des von augen kommenden Luft-  
 ströms zu erreichen und eine strömungstechnisch günstige  
 Vermischung der beiden Luftströme sicherzustellen, ist  
 bei der bekannten Brennkraftmaschine das Vorfedeläse mit-  
 teles eines Geraden Rohrschlefers an das Ladefedeläse an-  
 schließbar, der zur Freigabe eines Ringspaltes zwischen  
 stich und einer ringförmigen Wand des Luftentnahmefachs des  
 Ladefedeläses axial verstellbar ist. Die Serienvororschall-  
 25 tungs des Vorfedeläses wird lediglich im unteren Leistungsbereich  
 befreit der Hauptmotoren volll praktiziert. Der als Freed-  
 antrieb des Hauptmotoren vorgenommene Dreistrommotor mit  
 konstant hoher Drehezahl wird im oberen Leistungsbereich  
 des Hauptmotors ausgeschaltet. Da das Vorfedeläse auf eine

15 Ladef zu kombinieren.  
 Verbrennungsalader durch eine Serienschaltung der beiden  
 vertikale etwas abgasstrahler und etwas mechanischen  
 ist es上げlich, an einer Brennkraftmaschine die jeweili-  
 gen verdrängeralader und verdrängeralader, die jeweili-  
 mit einem Abgasstrahler konkurrieren. Aus diesen Gründen  
 ist es上げlich, an einer Brennkraftmaschine die jeweili-  
 10 Hochlast-Hochdrehzahl-Bereich des Verbrennungsmotors nicht  
 angetrieben setzt einen Motor in Takt, der im  
 Lauf des Verbrennungsmotors benötigte Luft, kannen aber im  
 mit einem Abgasstrahler konkurrieren. Aus diesen Gründen  
 ist es上げlich, an einer Brennkraftmaschine die jeweili-  
 15 Ladef zu kombinieren.  
 Verbrennungsalader durch eine Serienschaltung der beiden  
 vertikale etwas abgasstrahler und etwas mechanischen  
 ist es上げlich, an einer Brennkraftmaschine die jeweili-  
 20 Hochlast-Hochdrehzahl-Bereich des Verbrennungsmotors nicht  
 angetrieben setzt einen Motor in Takt, der im  
 Lauf des Verbrennungsmotors benötigte Luft, kannen aber im  
 mit einem Abgasstrahler konkurrieren. Aus diesen Gründen  
 ist es上げlich, an einer Brennkraftmaschine die jeweili-  
 25 Hochlast-Hochdrehzahl-Bereich des Verbrennungsmotors nicht  
 angetrieben setzt einen Motor in Takt, der im  
 Lauf des Verbrennungsmotors benötigte Luft, kannen aber im  
 mit einem Abgasstrahler konkurrieren. Aus diesen Gründen  
 ist es上げlich, an einer Brennkraftmaschine die jeweili-

- 2 -

# WIRKUNG

- 4 -

Diese Aufgabe wird erfüllendes Gesamtab einer Brennkraft-  
maschine der Energien angetrieben Art der Gesamtart, das als  
das als Gesamderter Motor für das Vorgeblase und als  
30 der Wechselgetriebestufen stark reduziert werden kann.  
mit der bestm. Antrieb ein Kraftrahmen zu schaffen, Zahl  
gleichzeitig sparsame Brennstoffverbrauch bei  
nur im Vergleich zu Maschinen grobe hohen Leistung bei  
zahl Null erheblich bestreben Drehmoment und mit der-  
25 pakte Brennkraftmaschine mit einem breiten nache der Dreh-  
momentcharakteristik an die Zugkrafttypen ange-  
der Erfüllung liegt die Aufgabe zugrunde, eine in der  
bestufen stark reduziert werden könnte.  
20 Antrieb ein Kraftrahmen die Zahl der Wechselgetriebe-  
momentcharakteristik an die Zugkrafttypen, das bestm.  
kraftmaschine ketten so weiterichende Anpassung der Dreh-  
druck ansetzt, Dauerbehrhinaus bestet die bekannte Brenn-  
stoffverbrauch und Schadstoffausstoß optimale Ladefüllt-  
15 garantieren, das setzt eine hinsichtlich Drehmoment, Brenn-  
Ladefüllmenge vorgesehen ist, so ist damit noch nicht  
deBeblae ein Ladefülltrumesser zur Beleihlung der  
ten Brennkraftmaschine nach dem Stromabwärts Letzten La-  
Brennkraftmaschine verbunden. Wenn auch bei der bekan-  
keineswegs eine wesentliche Verkleinerung der Gesamtmen-  
10 Leichteren und Platzsparenden Bauweise des Vorgeblases ist  
zahl Null ist man jedoch noch wett entfert. Mit der  
zahlen, von einem Dampfmaschinen-Charakter nache der Dreh-  
Brennkraftmaschine insbesondere auch bei niedrigeren Dreh-  
5 verbleibt die Aufbildung das Drehmomentverhältnis der  
Anlauf einen wesentlich höheren Ladefüllmotor, der insbesondere bei  
dafür verdichtende Dieselmotor, der insbesondere ein  
durchtung ausgelöst ist, ergibt es sich nicht für einen  
hohen Fördergeschwindigkeit unter äußerst geringer Ver-  
dichtung

- 3 -

# 92182171

- 5 -

Während bei einem nicht aufladbaren Bewohntochten Hubkol-

niederschlägt.

30 elner entsprechenden Steigerung des Leistungspotentials zu charischen Verdichtung beider Dieselmotoren, was sich in elner starker Verdichtung der Geometrisch-me- zu einer Augerst starke Verdichtung der Geometrisch-me- unabhangig laufenden Verdrehladermotoren führt außerdem 25 forderliche Genauigkeit. Die Einflussung des mechanisch Raumwandtemperatur erhebt diese Beeinträchtigung der Temperatur der angesaugten Umgebungsluft. Mit dem Erwässen der Motor und der Broden Varianzabreite der Dieselmotoren, des Kalt- oder Warmzustandes der beiden Dieselmotoren und der Temperatur der Brennkammer der Motor kommt es zu einer Differenzierung Berücksichtigung der unterschiedlichen Motorbelastungen- 20 Mit dem Einsetz eines mechanisch unabhangig laufenden Verdrehladermotors kommt es zu einer Differenzierung

Hauptmotor Gemeinsamen Leistungsregler eingesetzt ist.

15 Hauptmotors durch einen dem Verdrehladermotor und dem Peraturabhang niedrigeren Betriebs-Ladelauftrück tem- gelung des Beendiger dem hohen Anlauf-Ladelauftrück tem- burmesser und einem Brennraumwandtemperaturmesser zur Re- zusammen mit einem nahebei angeordneten Ladelauftrumesser 10 etzt und der Ladelauftrumesser über wetts ersten Umdehung vom Verdrehladermotor für seine ge- Ladermotors vorgetrieben ist, der Hauptmotor für seine ge- schübe zur Anfangsladen Alltäglichen des Verdreh- 10 der und dem Ladelauftritt dem Nutzungsang des Verdreh- tor aufweist, zwischen dem elektrischen Startermo- zusätzlich zu seinem Motor einem Ausgleich ist und für den hohen Anlauf-Ladelauftrück ausgleicht ist und ist, das Vorgeblase als volumetrischer Verdrehlademotor von Hauptmotor und kleinerem Vorgeblasemotor verwendet Verdichtung bei stark ungleicher Leistungsdimensionierung 5 von Hauptmotor und kleinerem Vorgeblasemotor. Mit niedriger

- 4 -

## 621207

- 6 -

Rauchwerte verbleibt, da mit dem separaten Antrieb durch  
Dieselmotor und extrem niedrigen Außentemperaturen die  
Kett erhöht. Damit werden insbesondere bei noch kaltem  
Trächtlich verhindert und zusätzlich noch die Zündverzöge-  
30 Streckoxydationsfunktion führt und zugeleich den Zündverzug be-  
Verzögerung setzt, was zur Entschleidung des Absetzzeit zur  
Reihe Expansion, für die niedrigen Verdichtung auch Gerin-  
dte entsprechen der niedrigen Verdichtung durch  
Temperatur und wesentlich höherem Druck, verursacht durch  
als Volumal Großer Reibungsteil mit wesentlich höherer  
hat außerdem den entscheidenden Vorteil, daß ein mehr  
Die Vergroßerung des Totraumanteils auf zwanzig Prozent

noch direkt getriebeschaltstufen benötigt.  
20 selbsterhebungen auf ein Viertel, d.h. es werden nur  
Change des Drehammertes zur Reduktion der Zahl der Wech-  
ca. zwölf Gangen benötigt wird, genügt eine Verzögerungs-  
große Interessenzunahme als 1:10 erreicht, die mit  
Kurbel benutzt ist. Da kaum eine Wechselgetriebe, eine  
sonst praktisch nach 30 Winkelgraden Drehebewegung der  
bewegung des Hubkolbens verteilt, wobei der Abtriebs-  
nischen Expansion, auf ca. 120 Winkelgrade der Abtriebs-  
dichtung, entsprechen einer Elektrisch geometrisch-mechanische Ver-  
durch die extreme niedrige geometrisch-mechanische Ver-  
10 winkels des Abtriebszapfes verteilt. Die Verzögerung wird  
offnet. Dem entsprechend einer Verzögerung des Drehammern-  
kett zur Aufladung auf ein Viertelachse Ladungsreserve er-  
zent, was auf den Elektrisch Zünddruck bezogen die Menge  
5 von beispielweise nur 5:1 ein Totraum von zwanzig Pro-  
Hubkolben-Dieselmotoren mit der niedrigen Verdichtung  
raum verbleiben ergeben sich für die erforderliche Geometrie  
drehung von beispielweise 20:1 für Prozent als Tot-  
ben-Dieselmotor mit einer geometrisch-mechanischen Ver-

- 5 -

den vorgereschalteten Klettermotor des Verdrängers-  
Laders endlich der Ladefräsek unabhangig von der Drehszahl  
des Hauptmotors beregelet werden kann. Gibt man die ein-  
zelnen beiliegende Kleinen Stufen vom Anlassen bei Kletter  
Maschine bis zur Vollast bei höherer Maschine und  
Bebungstemperatur: Der Ladefräsek kann auf 10 bis 14 bar  
kurzzeitig je nach Festigkeitsschwankungen des Verdrän-  
gers hochgefahren werden, um eine effektive Kompre-  
sionsendtemperatur von 700 bis 800 °C zu bekommen, was  
einen fast rauhfreien Betriebspunkt garantiert. Außerdem  
kann der Start und der Leerlauf des Verdrängerverlademotors  
mit einer Ladefüttelung untersetzt werden, die im  
Fahrzeuge entweder abgeschaltet oder über ein Umschalte-  
ventil in Betriebschalt für den Leerlauf gehalten wird.

2. Leerlauf: Je nach Umgabeumgebungslufttemperatur kann der  
Ladefräsek, wenn der Motor bereits warm ist, auf 6 bis 10  
bar Gesenktemperatur werden. Die Höhe des zu warmenden Ladefräsek-  
s ist hier insbesondere auch abhangig von den Komfortan-  
sprüchen der entsprechenden Fahrzeugklasse, da das Nagelein  
mit steigender Ladefräsek durch den Gerüng er wirdende  
Zündverzögerung bei steigender Kompressionsendtemperatur nach-

2. Leerrlauf: Je nach Umgebungslufttemperatur kann der Ladendruck, wenn der Motor bereit ist, auf 6 bis 10 bar gesenkt werden. Die Höhe des zu fahrenden Ladendrucks ist hier insbesondere auch abhängig von den Komfortanforderungen der entsprechenden Fahrgätekasse, da das Maß in mit steigender Fahrgätekasse, da das Maß in Zuadverzugs bei steigender Kompressionsendtemperatur nach- läuft.

3. Testlauf: Hier kann bereitst ein Abgaswärmetauscher mit Bremsen eingebaut werden, um die Laufzeit vorwieg zu erwärmen, was den notwendigen Ladendruck für eine zu Selbstzündung noch ausreichende Kompressionsendtemperatur auf ca. 3 bis 6 bar ermöglicht.

4. Vollast: je nach Temperaturentwicklung im Hauptmotor

# GEGENSTAND

- 8 -

Der als Strömungssäulader einzustufende Abgassturbo lädt vor-  
bi undet eine sehr hohe Leistungsdichte mit einem sehr klei-

den.  
30 drucks verbleitet sich aus Festigkeiten und Reibungsgren-  
druck von ca. 150 bar. Eine weitere Steigerung des Zünd-  
120 bar und 3. bei einem Ladendruck von 7 bar ein Zünd-  
2. bei einem Ladendruck von 4,5 bar ein Zünddruck von ca.  
etwa 100 bar, 25 erfüllt sich dann folgende Zünddruckentwicklung: 1. bei  
beispielweise nur ca. 5:1 in den Hubkolben-Dieselmotor an-  
chen, durch die Geometrisch-mechanische Verdichtung von  
Druck einzutragen und zweitstufen Verdichter-  
lassen sich der Normaldruck oder der berücksichtete  
20 selbst Ladendruck liefern. Mit modernen Abgassturbo lädern  
des Hauptmotors benötigt, im Falle von Startanforderungen,  
kann der Abgassturbo lädt bei etwa 50 % der Nenndrehzahl  
hieraus ermögliet. Im normalen Fahrbetrieb schlägt die  
volle Drehmoment des Hauptmotors praktisch aus dem Stand  
kletternen Hubkolben-Dieselmotor Barantiert, was dann das  
Hubkolben durch den Antrieb des Verdichterladers vom  
Ladendruckniveau von ca. 12 bar bei 5:1 Verdichtung der  
motoren wird das für den Dieselprozess minderstwendige  
dagekommen ist. Beim Anschleifen kann dies Haupt-  
10 cheides Temperaturniveau von etwa 600 bis 700 °C zustan-  
Betrachten, bis in ihm ein für die Selbstzündung ausreicht-  
motoren durch den elektrischen Startermotor Solange an-  
zusammen mit dem kletternen der beiden Hubkolben-Diesel-  
benen Hubkolben-Dieselmotoren wird der Verdichterlader  
5 beim Anlassen des kletternen der beiden im Handem betrie-  
benotigt man hier nur noch zwischen 2 bis 3 bar Ladendruck,  
um die minderstwendige Kompressionsendtemperatur von  
450 °C bei höherer Masse zu erreichen.

- 7 -

# Technik

- 9 -

25 Die Zerlehnung setzt eine aufgeladene Brennkraftmaschine mit einem sechs Hubkolben umfassenden Verdampfermotor 10 und einer kleinen Prellspitze ein. Durch diese ist die Ladefüllung auf dem zweiten Hubkolben umfassend ein Verdampfermotor 11 ausgetauscht. Der Hauptmotor 10 und der Verdampfermotor 11 stimmen in ihrer Größe, mechanisch-schematisch Verarbeitung überein, wodurch die Einheitssicherung zur Ladefüllung nur einmal vorhanden ist. Ein- und der Verdampfermotor 11 sind in ihrer Größe, mechanisch-schematisch Verarbeitung überein, wodurch die Einheitssicherung zur Ladefüllung nur einmal vorhanden ist. Ein-

30 durch die Prellspitze kann die Kettentriebe gekennzeichnet. Der Hauptmotor 10 einer kleinen Prellspitze und die Abgasseite durch eine An jedem dritten Hubkolben ist die Ladefüllung auf dem zweiten Hubkolben umfassend ein Verdampfermotor 11, die eine Prellspitze und die Abgasseite durch eine An jedem dritten Hubkolben umfassend ein Verdampfermotor 10 und einer kleinen Prellspitze ein. Durch diese ist die Ladefüllung auf dem zweiten Hubkolben umfassend ein Verdampfermotor 11 ausgetauscht. Der Hauptmotor 10 und der Verdampfermotor 11 sind in ihrer Größe, mechanisch-schematisch Verarbeitung überein, wodurch die Einheitssicherung zur Ladefüllung nur einmal vorhanden ist. Ein-

20 Ein aufgrund der in den Unteransprüchen angesetzen Erfordernisse ausgetauschtes Ausstichmaßspitzen der Errichtung ist in der überwiegend schematischen Zerlehnung dargestellt und wird in folgenden näher beschrieben, um die Erfordernisse der Errichtung zu erfüllen. Ein aufgrund der in den Unteransprüchen angesetzen Erfordernisse ausstichmaßspitzen der Errichtung ist in der überwiegend schematischen Zerlehnung dargestellt und wird in folgenden näher beschrieben, um die Erfordernisse der Errichtung zu erfüllen.

15 Ein aufgrund der in den Unteransprüchen angesetzen Erfordernisse ausgetauschtes Ausstichmaßspitzen der Errichtung ist in der überwiegend schematischen Zerlehnung dargestellt und wird in folgenden näher beschrieben, um die Erfordernisse der Errichtung zu erfüllen. Ein aufgrund der in den Unteransprüchen angesetzen Erfordernisse ausgetauschtes Ausstichmaßspitzen der Errichtung ist in der überwiegend schematischen Zerlehnung dargestellt und wird in folgenden näher beschrieben, um die Erfordernisse der Errichtung zu erfüllen.

20 Start des Brobieren Hubkolben-Dieselmotors mit ca. 12 bar Ladendruck aus dem Stand heraus so bewerkstelligt, dass der Motor mit einem Betriebsmaßspitzen der Erfordernisse ausgetauschtes Ausstichmaßspitzen der Errichtung zu erfüllen. Ein aufgrund der in den Unteransprüchen angesetzen Erfordernisse ausgetauschtes Ausstichmaßspitzen der Errichtung ist in der überwiegend schematischen Zerlehnung dargestellt und wird in folgenden näher beschrieben, um die Erfordernisse der Errichtung zu erfüllen.

25 Start des Brobieren Hubkolben-Dieselmotors mit ca. 12 bar Ladendruck aus dem Stand heraus so bewerkstelligt, dass der Motor mit einem Betriebsmaßspitzen der Erfordernisse ausgetauschtes Ausstichmaßspitzen der Errichtung zu erfüllen. Ein aufgrund der in den Unteransprüchen angesetzen Erfordernisse ausgetauschtes Ausstichmaßspitzen der Errichtung ist in der überwiegend schematischen Zerlehnung dargestellt und wird in folgenden näher beschrieben, um die Erfordernisse der Errichtung zu erfüllen.

30 Start des Brobieren Hubkolben-Dieselmotors mit ca. 12 bar Ladendruck aus dem Stand heraus so bewerkstelligt, dass der Motor mit einem Betriebsmaßspitzen der Erfordernisse ausgetauschtes Ausstichmaßspitzen der Errichtung zu erfüllen. Ein aufgrund der in den Unteransprüchen angesetzen Erfordernisse ausgetauschtes Ausstichmaßspitzen der Errichtung ist in der überwiegend schematischen Zerlehnung dargestellt und wird in folgenden näher beschrieben, um die Erfordernisse der Errichtung zu erfüllen.

- 8 -



entsprecchein kälten Masschthe durch ein anflangliche Aut-  
wendig. Eine wettere MoGlichkeite zur Verklettenreung des  
Verdränglerladermotors 11 erforderte der Umstand, daß am  
Besonderthen Ladefütsammler 21 des Hauptmotors 10 über  
eiu Schaltventil 22 abgas des Verdränglerladermotors 11  
zum anflanglichen Vorwärmen der Ladefütsammler 21 des Hauptmotors  
10 zufließbar ist. Das Schaltventil 22 ist als ein vom  
Lefastungssystem 23 steuerbaren Dreiwegerventil ausgeführt.  
10 Hauptmotoren 10 mit abgas aus dem Verdränglerladermotor 11 und dem Hauptmotor 10  
Bemessung Leistungssystem 23 stand die Stigal Leitung ein  
des Ladefütsammlers 26, des Ladefütsammler 25 des  
series 27 und des Brennraumwandtemperaturreglers 28 des  
Hauptmotors 10 mit Stigal Leitung ein des Ladefütsammler 25  
messers 29, eines Ladefütsammler 30 und eines  
Brennraumwandtemperaturreglers 31 des Verdränglerladermotors  
20 Motors 11 zusammen abgeführt. Die direkt zuletzt Benennung  
Sensoren bewirken zusammengekommen die Einregelung eines  
Luftdrucks und bei steigender Ladefütsammler und  
bei Gleichheit beider Ladefütsammler konstanten Lade-  
ten Ladefütsammler entsprechen reduzier-  
stet. Gleichzeitig der demen Hauptmotor Fahrrpedal des  
Fahrrpedalstells des Fahrsensoren bewirken relativ zur  
Lunge am Hauptmotor 10 in Abhängigkeit der verschledeinen  
Betrücksstemperatur über abgespeicherte Betriebsparameter  
- 50

ter. Nach Altedem bestellt der Leistungsersteller 23 je einen Stginalausgang 25 für die beiden Ladeflütttemperaturmesser 26 und 29, die beiden Ladeflütttemperaturmesser 27 und 30 und die beiden Brennraumwundtemperaturmesser 28 und 31 und je einen Stginalausgang 35 für den Hilfsbrenner 20, den Sperre schübecker 34, das Schaltventil 22, das Ritzel 35 und die Getriebe schaltstufe 13. Mit dem Zusatzlötchen Sigmalötna- Rang 32 wird in der Übereinstimmung mit dem Zusatzlötchen Sigmalötna- Getriebe schaltstufe 13. Mit dem Zusatzlötchen Sigmalötna- Rang 32 wird in der Übereinstimmung mit dem Zusatzlötchen Sigmalötna- eine Ausbaumöglichkeit angebietet. Bei der Inbetriebnahme der Brennkraftmaschine wird der Verdampferlader 17 zunächst vom elektrischen Startermotor 36 über eine Starterkupplung 37 solange angetrieben, bis in dem mit dem Verdampferlader 17 über eine Kupplung 38 verhindern kann weiteren Hubkolben-Dieselmotor 11 in die Nutz- dessen Selbstzündung ausreichen kann. Und Druck- über einen Ansatzbügel 39 der Umgebung entnommen und vom Verdampferlader 17 verdichtet die über den in die- sem Moment nicht arbeitenden Turbolader 40 allein dem Verdampferlader 11 zugetreten, indem der Sperre schübecker 34 den Weg zum Hauptmotor 10 blockiert. Umgekehrt wird der Sperre schübecker 34 ganz sofort und der Normal- Pfeil der Ladeflütttreibeben, wenn der Sperre schübecker 34 mit dem Erreichen einer vorgebenen Temperatur im Verdampferladermotor 11 ein abschüttliches Schaltsignal erhebt. Dann strömt beredts abgas über die Abgasströmung 12 zum Auspufftröpf 41.

## 921027

- 2 -

1. Aufgeladene Brennkraftmaschine, bei der Ladefluftseitig  
 ein von einem Gessonderten Motor angetriebenes Vorge-  
 bläse einen von einer Abgassturbine angetriebenen Vorge-  
 bläse einsetzt, der die Ladefluftmenge nach dem Strom-  
 abwärts letzten Ladegbläse in Serie vorgezeichnet ist und nach dem  
 Gessonderten Motor (11) für das Vorgebläse und als  
 drifiger Verdichtung bei stark ungleichem Leistungsgesti-  
 de menschung von Hauptmotor und kleinerem Vorgebläse  
 motor verwendet ist, das Vorgebläse als Volumetrischer  
 Verdämmgerlader (17) für den hohen Anlauf-Ladefluft-  
 druck ausgebildet ist und zusätzlich zu seinem Motor  
 (11) einen elektrischen Startmotor (26) aufweist,  
 dem Ladefluftseitig des Hauptmotors (10) ein Sperrschie-  
 ber (34) zur anfangslichen Allentladung des Verdämmger-  
 laders (11) vorgesetzt ist, der Hauptmotor (10)  
 für seine jeweils ersten Umdrehungen vom Verdämmger-  
 ladermotor (11) über ein Ritzel (35) antreibbar ist  
 und der Ladefluftdruckmesser (26) zusammen mit einem  
 naheliegend angesetzten Ladeflufttemperaturmesser (27) und  
 einem Brennraumwandtemperaturmesser (28) zur Regelung  
 des Brennraumtemperaturmesser (25) und der Tempera-  
 turabhangige niedrigere Betriebs-Ladefluftdruck tempera-  
 turmotors (10) durch einen dem Verdämmgerladermotor  
 (11) und dem Hauptmotor (10) gemeinsamen Leistungsmesser-  
 ler (23) eingesetzt ist.

2. Aufgeladene Brennkraftmaschine, bei der Ladefluftseitig  
 ein von einem Gessonderten Motor angetriebenes Vorge-  
 bläse einen von einer Abgassturbine angetriebenen Vorge-  
 bläse einsetzt, der die Ladefluftmenge nach dem Strom-  
 abwärts letzten Ladegbläse in Serie vorgezeichnet ist und nach dem  
 Gessonderten Motor (11) für das Vorgebläse und als  
 drifiger Verdichtung bei stark ungleichem Leistungsgesti-  
 de menschung von Hauptmotor und kleinerem Vorgebläse  
 motor verwendet ist, das Vorgebläse als Volumetrischer  
 Verdämmgerlader (17) für den hohen Anlauf-Ladefluft-  
 druck ausgebildet ist und zusätzlich zu seinem Motor  
 (11) einen elektrischen Startmotor (26) aufweist,  
 dem Ladefluftseitig des Hauptmotors (10) ein Sperrschie-  
 ber (34) zur anfangslichen Allentladung des Verdämmger-  
 laders (11) vorgesetzt ist, der Hauptmotor (10)  
 für seine jeweils ersten Umdrehungen vom Verdämmger-  
 ladermotor (11) über ein Ritzel (35) antreibbar ist  
 und der Ladefluftdruckmesser (26) zusammen mit einem  
 naheliegend angesetzten Ladeflufttemperaturmesser (27) und  
 einem Brennraumwandtemperaturmesser (28) zur Regelung  
 des Brennraumtemperaturmesser (25) und der Tempera-  
 turabhangige niedrigere Betriebs-Ladefluftdruck tempera-  
 turmotors (10) durch einen dem Verdämmgerladermotor  
 (11) und dem Hauptmotor (10) gemeinsamen Leistungsmesser-  
 ler (23) eingesetzt ist.

S e h u t z a n s p r u c h e

- 1 -

## 92160217

- 3 -

2. Brennkraftmaschine nach Anspuruch 1, dadurch Bekenn-  
zert, daß der als Hubkolben-Dieselmotor ausgebaut-  
deten Hauptmotor (10) für eine Geometrisch-Mechanische  
Verdichtung von etwa 5:1 bis 7:1 eingetrichtet ist.

3. Brennkraftmaschine nach Anspuruch 1 oder 2, dadurch  
Bekennzert, daß zwischen dem Hauptmotor (10) und  
dem kleineren Verdämmerradermotor (11) in der Let-  
zestellungsdimensionierung ein Verhältnis von etwa 6:1 bis  
8:1 besteht.

4. Brennkraftmaschine nach Anspuruch 1 bis 3, dadurch  
Bekennzert, daß der Abgas-turbine (12) bei Entlastung durch die Abgas-turbine (11) und  
die Volls-Hochdruckzylinder des Hauptmotors (10) über eine Getriebeschaltstufe (13) der Kurbelwelle  
(14) des Hauptmotors (10) zuschaltbar ist.

5. Brennkraftmaschine nach Anspuruch 1 bis 4,  
dadurch Bekennzert, daß ein Primärseitig in den  
Abgas-Turbinen (15) des Hauptmotors (10) nach  
der Abgas-turbine (12) und sekundärseitig in den Lauf-  
zylinder-Turbinen (16) des Hauptmotors (10) vor dem  
Verdämmerrader (17) eingestuft der Wärmetauscher (18)  
vorgeresiehen ist.

6. Brennkraftmaschine nach einem der Anspurüche 1 bis 5,  
dadurch Bekennzert, daß dem Besondertem Ladefuß-  
sammel (19) des Verdämmerradermotors (11) ein Hilfs-  
brenner (20) zum Anfänglichen Vorwärmen der Ladefuß-  
des Verdämmerradermotors (11) zugeordnet ist.

- 2 -

7. Brennkraftmaschine nach einem der Ansprüche 1 bis 6,  
dadurch Gekeinztechnet, daß dem Gesonderten Ladeluft-  
sammller (21) des Hauptmotors (10) über ein Schaltven-  
til (22) abgas des Verdampferlademotors (11) zum an-  
fanglichen Vorwärmen der Ladeluft des Hauptmotors (10)  
zuführbar ist.

8. Brennkraftmaschine nach einem der Ansprüche 1 bis 7,  
dadurch Gekeinztechnet, daß in dem Verdampferla-  
demotor (11) und dem Hauptmotor (10) Gemeinsam  
Ladestutengleiter (23) die Strahlleitungen des Ladeluft-  
druckmessers (26), des Ladelufttemperaturmessers (27)  
und des Brennraumtemperaturmessers (28) des Haupt-  
motors (10) mit Strahlleitungen des Ladeluftdruck-  
messers (29), eines Ladelufttemperaturmessers (30) und  
eines Brennraumtemperaturmessers (31) des Verdamp-  
ferlademotors (11) zusammengeführt sind.

